Aphelenchus modestus de Man.

Es wurden 2 Männchen, 1 Weibchen und 4 juvenile Tiere gefunden. Die Größenverhältnisse waren folgende:

Gesamtlänge	0,601 mm	0,634 mm	0,613 mm
Oesophagus	0,076 -	0,076 -	0,068 -
Schwanz	0,043 -	0,040 -	0,041 -
Dicke	0,016 -	0,018 -	0,018 -
$\alpha =$	38	35	34
$\beta =$	7,7	8,3	9
$\gamma =$	14	13,3	14

Die Maße der Männchen stimmen ziemlich genau mit den Angaben de Mans[17] (S. 137 und 139)[18] überein; das vorliegende Weibchen dagegen ist wieder etwas kleiner, wenn auch nicht so viel wie die Tiere von Java (s. oben). Von den Papillen am männlichen Schwanzende konnte ich das vorderste Paar, das gleich am After ventro-submedian liegt, nur undeutlich und unsicher wahrnehmen; das 2. Paar, ventro-submedian in Schwanzmitte und das 3. Paar ebenfalls ventro-submedian vor der Schwanzspitze waren dagegen sehr deutlich zu sehen. Das orale Ende der Spicula war bedeutend weniger breit als es auf der Fig. 24b, Taf. 7 in der Arbeit de Mans dargestellt ist.

Aphelenchus goeldii Steiner.

Ein einziges stark geschrumpftes Exemplar.

2. Chunioteuthis. — Eine neue Cephalopodengattung.

Von Georg Grimpe, Leipzig.

(Mit 3 Figuren.)

eingeg. 19. Oktober 1915.

Im wissenschaftlichen Nachlasse meines Freundes Ebersbach, der am 12. Mai 1915 den Heldentod erlitt, fanden sich noch einige Reste des von ihm untersuchten Cephalopodenmaterials. Wie aus seiner Arbeit (Zur Anatomie von *Cirroteuthis umbellata* Fischer und *Stauroteuthis* sp. In: Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 113, H. 3, S. 361, Leipzig 1915) hervorgeht, stammt es von der Michael-Sars-Expedition, deren Leitung die Bestimmung und Bearbeitung der Cephalopoden Herrn Geheimrat Chun in Leipzig übertrug. Neben verschiedenen Jugendstadien von *Spirula* waren es besonders einige Cirroteuthiden, die die Cephalopodenausbeute des Michael-Sars äußerst wertvoll machten.

[17] Man, J. G. de, Onderzoekingen over vrij in de aarde levende Nematoden. Tijdschrift der Nederl. Dierkundige Vereeniging. Deel 2. 1876.

[18] Man, J. G. de, l. c. — Vgl. auch l. c.

Vor allem verdient der blinde *Cirrothauma murrayi* Chun[1] das größte Interesse. Die übrigen Cirroteuthiden der Expedition wurden, wenn man von der Wiederauffindung des *Opisthoteuthis agassizii* Verrill absieht, als Vertreter der Art *Cirroteuthis umbellata* P. Fischer von Chun 1914 bestimmt und Ebersbach zur genauen Untersuchung der Anatomie übergeben. Chun hatte erkannt, wie lückenhaft unsre Kenntnis der Organisation dieser interessanten und seltenen Tiefseewesen ist. Die reiche Ausbeute des Michael-Sars schien ihm berufen, diesem Mangel abzuhelfen.

Von älteren Untersuchungen kam einzig die von Reinhardt und Prosch[1] an *Cirroteuthis mülleri* Eschricht in Betracht, da die kurzen anatomischen Angaben Verrills über *Stauroteuthis syrtensis* Vll. und die von Joubin über *Stauroteuthis umbellata* P. Fischer 1883 zu unvollständig waren, um ein klares und erschöpfendes Bild zu geben. Meyers Untersuchungen erstreckten sich auf die Anatomie von *Opisthoteuthis depressa* Ijima und Ikeda. Diese aberrante Species stellt bis jetzt zweifellos das Endglied einer specifischen Entwicklungsrichtung innerhalb der Octopodenordnung dar. Meyer mußte, um die an *Opisthoteuthis* gewonnenen Resultate mit dem bis dahin über die Cirroteuthiden Bekannten zu vergleichen, stets auf die teilweise ungenauen und sehr unvollständigen Angaben von Reinhardt und Prosch zurückgreifen.

Es erschien deshalb also äußerst wünschenswert, die Anatomie eines eigentlichen Cirroteuthiden genau kennen zu lernen. Denn es ist sicher, daß die genaue Kenntnis der Cirroteuthiden-Organisation von größter Bedeutung ist nicht nur für das morphologische Verständnis von *Opisthoteuthis*, sondern auch für die Beurteilung der phylogenetischen Stellung, welche die ganze Gruppe der Cirroteuthiden innerhalb der Dibranchiaten einnimmt.

Etwas näher hierauf einzugehen, sei einer späteren Arbeit, die zugleich eine Revision der Cirroteuthiden bringen soll, vorbehalten. Im Rahmen dieser vorläufigen Mitteilung begnüge ich mich damit, diese Tatsache hier festzustellen.

Ebersbachs Arbeit wurde gerade vor Kriegsbeginn abgeschlossen. Da er sofort einberufen wurde, besorgte ich ihre Drucklegung und Korrektur. Schon vorher hatte ich häufig Einblicke in seine Untersuchungen getan und sie mit regem Interesse verfolgt. Ich habe mir damals alle Exemplare genau angesehen. Sehr bald zeigte sich, daß sie durchaus nicht einer Art anzugehören schienen. Es fiel sofort auf, daß das größte der Tiere äußerlich wesentlich anders aussah, als die übrigen fünf, die auf Station 25 und 53 erbeutet waren. Besonders

---

[1] Von der Angabe bibliographischer Notizen wird hier abgesehen; eine folgende Arbeit wird ein ausführliches Literaturverzeichnis bringen.

waren bei diesem Stück (von Station 70) »am Trichter Verhältnisse ausgebildet, die es zweifelhaft erscheinen lassen können, ob es derselben Art wie die übrigen Exemplare, zugehört« (Ebersbach, S. 367; vgl. hierzu auch seine Fig. 2).

In seiner Arbeit hat Ebersbach dieses Tier der Einfachheit halber kurz mit *Stauroteuthis* bezeichnet, mit der bestimmten Absicht es scharf von den andern Exemplaren, für die er den überholten Namen P. Fischers *Cirroteuthis umbellata* beibehielt, zu trennen. Die bei weitem größte Aufmerksamkeit schenkte Ebersbach den Unterschieden in der inneren Organisation der beiden Formen. Diese allein würden genügen, die Aufstellung einer neuen Art, ja sogar eines neuen Genus, zu rechtfertigen. Mindestens ebenso hervorstechend sind aber die von Ebersbach teilweise vernachlässigten äußeren Unterschiede, die das Exemplar von Station 70 von den andern Tieren trennen.

Diese Unterschiede, soweit sie sich aus den Angaben Ebersbachs und den erhaltenen spärlichen Resten zusammenstellen lassen, alle namhaft zu machen, sei ebenfalls der erwähnten Arbeit vorbehalten, die auch eine eingehende Begründung für die Aufstellung des neuen Genus enthalten soll. Hier sei nur seine Diagnose gegeben.

Ich glaube eine Dankesschuld meinem hochverehrten, leider zu früh verblichenen Lehrer Chun gegenüber abzutragen, wenn ich dem neuen Genus den Namen *Chunioteuthis*[2] beizulegen vorschlage. Und meinen gefallenen Freund suche ich damit zu ehren, daß ich die einzige bekannte Art dieses Genus mit dem Speciesnamen »*ebersbachii*« belege.

Bevor ich mich anschicke, die Diagnose des Genus *Chunioteuthis* zu geben, möchte ich darauf hinweisen, daß Verrill (1885), wenn mich nicht alles trügt, ein jugendliches Exemplar dieser Gattung, möglicherweise sogar ein Stück der hier zu definierenden Art, vor sich gehabt und beschrieben hat (allerdings unter dem Namen der von ihm begründeten Species *Stauroteuthis syrtensis* 1879). Für diese Annahme spricht auch die Tatsache, daß das von Verrill erwähnte Exemplar geographisch der neuen Art sehr nahe steht. Nur wenige Längen- und Breitengrade trennen die Fundstellen der beiden Cephalopoden. Es wird wenig angenehm empfunden, daß Verrill der Beschreibung keine Abbildung beifügte, und besonders nichts über den für die Systematik so wichtigen Rückenknorpel angab.

Auch möchte ich hier noch folgendes hervorheben. Luetken schlug 1882 vor, die Cirroteuthiden als Lioglossa den übrigen Dibranchiaten (Trachyglossa) gegenüberzustellen. Das von Reinhardt und Prosch gemeldete Fehlen der Radula bei *Cirroteuthis mülleri* schien

[2] Gebildet analog »*Hensenioteuthis*« nach Pfeffer (Synopsis der ögopsiden Cephalopoden 1900).

ihm für diese Einteilung wichtig genug. Die beiden Dänen hatten aber durch die anatomische Durcharbeitung dieser Species zur Genüge dargetan, daß der Typus *Cirroteuthis*, wenn auch sein äußerer Habitus wenig dafür zu sprechen scheint, in seiner Organisation den andern Octopoden sehr nahe steht. Hoyle (1886) hat deshalb die von Luetken eingeführten Namen im Sinne von Reinhardt und Prosch verwertet und die Ordnung der Octopoden in die Unterordnungen (nach Hoyle Divisionen) Lioglossa und Trachyglossa[3] geschieden. Diese Namen müssen angefochten werden, da in neuerer Zeit 3 Cirroteuthiden (*Vampyroteuthis infernalis* Chun 1903, *Stauroteuthis umbellata* P. Fischer 1883 und *Cirroteuthis macrope* Berry 1911) beschrieben wurden, die eine Radula besitzen. Es wurde deshalb erneut in Vorschlag gebracht, die alten Namen Reinhardts und Proschs (Pteroti und Apteri) wieder einzuführen, sie allerdings nicht zur Bezeichnung der Familien, sondern der Unterordnungen innerhalb der Octopodengruppe zu verwenden. Aber auch diese Namen scheinen für eine Einteilung nicht ganz zutreffend zu sein, denn auch unter den Apteri-Trachyglossen gibt es einen flossentragenden Octopoden (*Pinnoctopus cordiformis* d'Orb. = *Octopus cordiformis* Quoy u. Gaimard 1832), dessen Flossen allerdings, wie ich mir wohl bewußt bin, nicht das geringste mit denen der Cirroteuthiden zu tun haben. Von eigentlichen Flossen dürfte hier wohl überhaupt nicht die Rede sein. Als ein wichtigerer Grund zur Verwerfung der Namen von Reinhardt und Prosch erscheint mir aber das Vorhandensein von Flossen bei fossilen Octopoden (*Calais Newboldii* de C. Sowerby 1846 = *Palaeoctopus newboldi* H. Woodward 1896). Ich meine, und so ist es wohl auch meist gebräuchlich, daß man bei Vergebung von Namen an Tiergruppen auch hekannte fossile Vertreter, soweit es ihr Erhaltungszustand zuläßt, berücksichtigen muß. Die Namen »Pteroti« und »Apteri« würden also höchstens passend erscheinen, wenn man nur die recenten, nicht auch die fossilen Octopoden in Betracht zieht. Aus der Beschreibung Woodwards erhellt aber auch, daß *Calais* nicht zur Verwandtschaft des Typus *Cirroteuthis* gestellt werden kann (wohlausgebildeter Tintenbeutel, keine Cirren!); vielmehr scheint er gewisser äußerer Merkmale wegen in die Nähe der Polypodidae zu gehören.

Auch das Fehlen des Tintenorgans bei allen bisher daraufhin untersuchten Cirroteuthiden kann nicht maßgebend für einen Einteilungsvorschlag sein, da ja auch der Polypodide *Octopus arcticus* Prosch 1849 es nicht besitzt.

---

[3] In späteren Arbeiten hat Hoyle, wahrscheinlich absichtlich, diese wenig zutreffenden Namen vermieden.

Aus den eben dargelegten Gründen empfehle ich, an den alten Namen nicht festzuhalten und den Besitz oder das Fehlen der Cirren als wichtigstes Unterscheidungsmerkmal zu betrachten, und schlage eine Trennung der Octopoden in die beiden Unterordnungen der »Cirrata« und »Incirrata« vor. Die neu benannten Begriffe würden sich mit denen von Reinhardt-Prosch und Hoyle decken. Trotz gewisser gemeinsamer Charaktere und mancher Übergänge zeigt jede der beiden Gruppen besondere Merkmale, so daß diese Gegenüberstellung ganz den natürlichen Verwandtschaftsverhältnissen zu entsprechen scheint.

Thiele, der Berrys Diagnose von *Cirroteuthis macrope* nicht gekannt zu haben scheint, hat *Vampyroteuthis* Chun wegen des Besitzes einer Radula zu den Trachyglossen gestellt, obwohl diese Form klar und deutlich ihre nahe Verwandtschaft zum Typus *Cirroteuthis* verrät, ja sogar manche auffällige Übereinstimmung mit dem Genus *Cirroteuthis* selbst aufweist. Die Aufstellung der Vampyroteuthidae als Familie der Trachyglossen (Incirrata) muß deshalb als sehr unnatürlich bezeichnet werden. Hätte Thiele sich nicht zu streng an die Luetkenschen Namen, die 1911 schon hinfällig geworden waren, sondern mehr an den Sinn, der dieser Einteilung zugrunde lag, gehalten, würde er wohl sicher von der kaum zu rechtfertigenden Versetzung von *Vampyroteuthis* unter die Trachyglossa Abstand genommen haben. Eine derartige Abtrennung lag auch durchaus nicht in der Absicht Chuns, der ihr 1903 schon seine Stellung bestimmt unter die Cirroteuthiden anwies. Ausführlicher werde ich hierauf auch in der angekündigten Arbeit zurückkommen.

Octopoda Leach 1818.

I. Incirrata n. n.

(Apteri Reinhardt und Prosch 1846; Trachyglossa [Luetken 1882] Hoyle 1886.)

Hierhin gehören die Familien:

1) Palaeopolypodidae n. n. (Palaeoctopodidae Dollo 1912).
2) Polypodidae Hoyle 1904.
3) Argonautidae Cantraine 1841 (mit Unterfamilien nach Berry 1912).
4) Bolitaenidae Chun 1911.
5) Amphitretidae Hoyle 1886.

II. Cirrata n. n.

(Pteroti Reinhardt und Prosch 1846; Lioglossa [Luetken 1882] Hoyle 1886.)

Echte Octopoden mit sackförmigem Leib und einem Paar paddelförmiger, der Dorsalseite genäherter Flossen, mit weitgehender Ver-

wachsung des Mantels an den Kopf und an den Trichter. Eine innere Schale ist als unpaarer, transversaler oder nach vorn gleichschenkelig auslaufender »Rückenknorpel« (Dorsal cartilage) ausgebildet und dient als Flossenstütze und Widerlager für die Flossenmuskulatur. Innerhalb des Corpus der Flosse ein Stützgerüst (»Flossenknorpel«) aus einer gallertig-elastischen, weißlichen Masse. Flossen hochentwickelt, durch die Anordnung ihrer Bewegungsmuskulatur über der Flosse der Decapoden stehend. Arme lang, wenig verschieden, meist durch eine große, häufig ziemlich derbe und muskulöse Velarhaut, die fast bis zur Armspitze oder mindestens bis zur Hälfte der Arme reicht, untereinander verbunden. Oft sind sie durch eine Hautduplicatur, das sogenannte Zwischenseptum (»intermediate web«), vom Velum getrennt (Taschenbildung). Zuweilen sind die distalen Anheftungsstellen der Umbrella an der Ventralseite der Arme durch eine knötchenförmige Anschwellung versteift. An der Innenseite stets nur eine Reihe meist sitzender Saugnäpfe, die mit paarig angeordneten, retractilen Cirren alternieren. Keine ausgesprochene Hectocotylisation. Spermatophoren rudimentär. — Radula wohl entwickelt, im Schwinden begriffen oder völlig rückgebildet. — Hinzu treten an anatomischen Merkmalen: Verlust des Tintenorgans und des rechten Eileiters. Schädelknorpel, Mantel- und Armmuskulatur schwach entwickelt und in einem Zustande gallertiger Degeneration. Musc. add. pall. med. meist von geringer Ausbildung oder ganz fehlend. Ventraler Teil der Mantelhöhle geräumig; ihr dorsaler Teil hingegen bis auf einen engen Gang reduziert. Die für die andern Octopoden (Incirrata) charakteristische Rückbildung des Cöloms erfährt innerhalb der Unterordnung der Cirrati eine weitere Reduktion, indem besonders der hintere Teil des rechten »Wasserkanals« obliteriert. Blutgefäßsystem fast ganz geschlossen; besonders fehlen die großen Darmsinus. Infolgedessen verlieren die Venae mesentericae (Peritonealtuben Milne-Edwards') ihre Bedeutung als Verbindungswege zwischen ihnen und Respirationssystem und stehen, ähnlich wie bei den Decapoden (Konvergenz!), lediglich im Dienste der Vascularisation von Gonade und Verdauungstractus. In den Augensinus liegen nur die »weißen Körper«, nicht auch die Augenganglien. Kiemen etwa halbkugelig, mit 4 oder 3 Paaren von Kiemenblättern, auffallend weit nach vorn (im morphologischen Sinne, d. h. an die Mantelspalte; bei *Opisthoteuthis* bedeutet das physiologisch: nach hinten) verlagert; in Verbindung damit steht eine bedeutende Verlängerung der Venae branchiales, besonders der linken, wegen der rechtseitigen Lage des Herzens. Genitalaorta meist als unselbständiger Ast der Aorta abdominalis auftretend. Am männlichen Leitungsapparat haben die accessorischen Drüsen des Penis auf Kosten der Vesiculae seminales (wahrscheinlich im Zusammen-

hange mit der Reduktion der Spermatophoren) eine gewaltige Ausdehnung erfahren. Hintere Speicheldrüsen (Giftdrüsen Krause) miteinander verschmolzen oder ganz fehlend. Kropf rudimentär oder völlig verschwunden. Analanhänge fehlen. Das centrale Nervensystem läßt eine noch größere Konzentration als bei den andern Octopoden erkennen; das Ganglion pedunculi, das Erregungscentrum für das Chromatophorenspiel, fehlt häufig (im Zusammenhange mit der untergeordneten Bedeutung der Chromatophoren in dieser Unterordnung). Sinnesorgane, besonders Statocysten, meist gewaltig entwickelt; Augen, und damit Ganglia optica, können rückgebildet sein.

Nahe dem Grunde lebende Tiefseetiere. Die Bewegung durch Rückstoß tritt (wegen der schwachen Entwicklung der Trichter- und Mantelmuskulatur) zurück gegenüber der Fortbewegung durch Flossen und Arme.

1) Der Leib ist unter Verkürzung der ventralen Mantelportion gegen die Tentakelscheibe gepreßt, so daß der Trichter scheinbar an das hintere Ende des Körpers gerückt ist. Mit dieser Verkürzung geht eine Umlagerung aller Organsysteme des Eingeweidesacks Hand in Hand: . . . . . 7. Familie: Opisthoteuthidae Verrill 1896.

2) Der Leib ist vom Armkranze wohl abgesetzt. Der ganze Habitus entspricht im allgemeinen dem der andern Octopoden:
6. Familie: Cirroteuthidae Keferstein 1866.

a. Flossenstütze sattelförmig, transversal, ohne Schenkel, oder rudimentär; Mantelöffnung oft verhältnismäßig weit:
1. Unterfamilie: Cirroteuthinae n. n.

Hierher gehören als Gattungen: *Cirroteuthis* Eschricht 1836, *Vampyroteuthis* Chun 1903, *Cirrothauma* Chun 1911?.

b. Flossenstütze hufeisen- oder V-förmig, mit nach vorn oder nach vorn außen gerichteten Schenkeln. Mantelöffnung klein:
2. Unterfamilie: Stauroteuthinae n. n.

Hierher gehören als Gattungen: *Stauroteuthis* Verrill 1879, *Froekenia* Hoyle 1904, *Chunioteuthis* Grimpe 1915.

* * *

Chunioteuthis g. n.

Stauroteuthis nahestehend, der es besonders in der Form und Lage der Flossenstütze ähnelt. Diese ist verhältnismäßig breit und V-förmig gestaltet; sie ist nicht unähnlich der von Verrill für *Stauroteuthis syrtensis* abgebildeten. Ihre nach vorn außen zeigenden Schenkel bilden etwa einen rechten, nach hinten konvex abgerundeten Winkel (s. Fig. 1).

Eingeweidesack kurz, fast kugelig, wenig breiter als lang. Kopf nicht deutlich abgesetzt, an der Armbasis etwas an Umfang zunehmend. Mantelöffnung hat den denkbar höchsten Grad der Reduktion erreicht; sie stellt ein enges Loch dar, ist fest und ringwulstig zugekniffen, gleichsam eingeschnürt, wie durch einen Sphincter pallii (s. Fig. 2). Der Trichter ist kurz und befindet sich innerhalb der Mantelhöhle; seine bekleidende Haut zeigt die gleiche braunrote Farbe wie die andern Partien der Mantelhöhle. Es steht deshalb fest, daß er aus ihr durch die enge Mantelöffnung nicht hervorgestreckt wird. Flossen kräftig, fast dreieckig, doppelt so lang als breit (an der Wurzel gemessen). Arme sehr lang, wenig verschieden; die dorsalen dreimal so lang als der Körper einschließlich des Kopfes. Armformel 1, 2, 3, 4. Saugnäpfe verhältnismäßig groß, stumpfkegelförmig, mit der Basis eingebettet in die weiche Haut. Der Durchmesser eines einzelnen an der Basis erheblich (bis viermal) größer als an der offenen Seite. Saugnapfgruben tief. Cirren in ausgestrecktem Zustande auffallend lang, an der Basis kräftig. Umbrella derb, wohl entwickelt; sie erstreckt sich auf der Dorsalseite fast bis zum vierten Fünftel der Arme, ventral weniger weit. Zwischensepta vorhanden. Augen groß, weit auseinanderstehend. Haut gallertig weich.



Fig. 1. Flossenstütze.

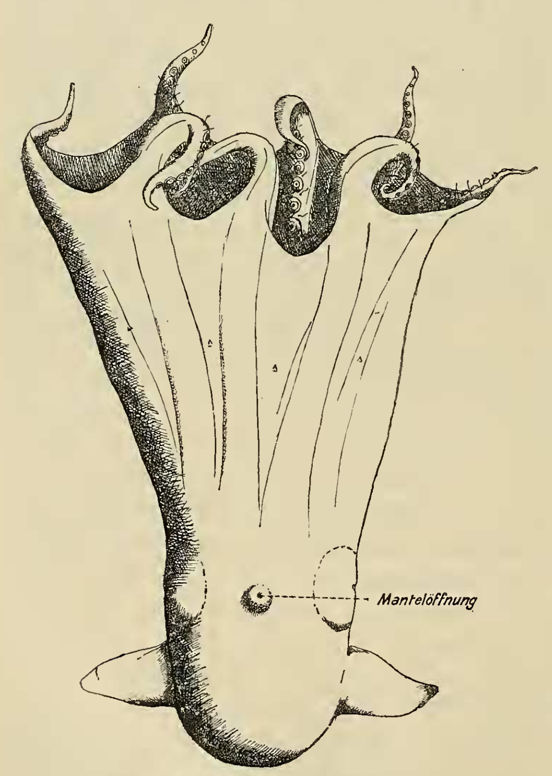


Fig. 2. Ventralansicht.

Chunioteuthis ebersbachii sp. n.

1885 ? *Stauroteuthis syrtensis* Verrill.
1914 *Cirroteuthis umbellata* Chun.
1915 *Stauroteuthis* sp. Ebersbach.

Fundort: Station 70 der Michael Sars-Expedition, wenig nördlich der Sargassosee (Genaueres konnte ich nicht ermitteln), in 1100 m. Ein etwas verstümmeltes, geschlechtsreifes Männchen; Trawl.

Farbe: Nach Ebersbach ist die Farbe dieses Exemplars, das mit Formol fixiert und in Alkohol aufbewahrt wurde, gleichmäßig braun gewesen. Die vorderen Teile der Mantelhöhle und der Trichter werden als zart braun pigmentiert bezeichnet. Kiemen und »weißer Körper« bläulich bis dunkelviolett, Kiemenherz bleifarben. An den mir zur Verfügung stehenden Resten (hauptsächlich Teile des Armkranzes) läßt sich erkennen, daß die Arme gegen die Spitze hin etwas dunkler werden, daß die Umbrella innen schmutzig-braun, außen heller und ocker- bis rostgelb schattiert ist. Von einem Purpurviolett an der Innenseite des Armschirmes kann bei dieser Form keine Rede sein. Die Arme sind an der Innenseite etwas dunkler als die Umbrella; der Rand der Saugnäpfe ist nur wenig lichter. Cirren braungelb, durchscheinend. Flossenstütze weißlich-gelb, ebenfalls durchscheinend.

Mit den Merkmalen der Gattung.

Maße: Ich sehe davon ab, hier genauere Maße zu geben, man vergleiche Chun und Ebersbach. In einer späteren Arbeit werde ich die Angaben dieser Autoren ergänzen.

Die Arme sind an Länge nicht auffallend verschieden; einigen, besonders den mittleren der rechten Seite, fehlt das distale Ende. Die Umbrella erreicht überall reichlich zwei Drittel der Armlänge; sie ist an vielen Stellen stark beschädigt. Das Vorhandensein von Zwischensepten wird von Ebersbach geleugnet. Sie sind aber vorhanden, allerdings nicht breit und nur am proximalen Ende der Arme, etwa bis zur Höhe der 10. (9., 11.) Saugnäpfe. Von diesem Punkte an liegt jeder Arm mit seiner Außenseite in der Umbrella. Eine knötchenförmige Anschwellung an der Ventralseite der Arme, dort wo der distale Rand der Umbrella inseriert — wie es Ebersbach angibt —, konnte ich nicht auffinden. Wenn sie vorhanden sein sollte, müßte sie sehr klein sein. An der Außenseite der Umbrella befindet sich — soweit sie erhalten — zwischen je 2 Armen ein kleiner, spitzer Höcker (kein durch die Konservierung hervorgerufenes Artefact) etwa 55 mm von der Armbasis entfernt (Fig. 2). (Bemerkenswert ist, daß tief in die Innenhaut der Umbrella Seeigelstachel, eine mytilusartige Muschel und andre Skeletreste verfilzt sind. Will man solch einen Fremdkörper entfernen, stößt man auf Widerstand: spinnwebenartige Fasern der Haut halten sie

förmlich fest. Am häufigsten finden sich derartige Skeletfragmente in der Nähe des Schlundkopfes.) — Ein dünnes Spitzenstück der Arme (von 8—10 cm) bleibt von der Umbrella frei.

Die Saugnäpfe sind ziemlich verschieden; die ersten 2 spitzkegelig mit äußerst kleiner Sauggrube; die nächsten 14 bis 16 sind stumpfkegelförmig. Der Durchmesser der größten (der 7., 8., . . . bis 14.) an der Basis bis 12 mm, und etwa viermal größer als am offenen Ende (Hectocotylisation?). Gegen die Armspitze nehmen die Sauger an Größe allmählich ab, werden zunächst topfförmig und dann cylindrisch. Am Spitzenstück des Armes sind sie nur als hellere Flecken wahrzunehmen. Die ersten 4 oder 5 Näpfe stehen dicht beieinander, aber ohne sich gegenseitig zu deformieren. Von da ab befinden sich zwischen den einzelnen Saugern Intervalle, die an Größe die Hälfte des basalen Durchmessers der benachbarten Näpfe erreichen können. Vom 15. Sauger an nehmen die Zwischenräume rasch wieder an Größe ab. Auffälligerweise sind aber zwischen den distalen Näpfen wieder größere Intervalle (möglicherweise durch ausgefallene Sauger entstanden, Fig. 3). Die Cirren bieten nichts Besonderes. Daß ihre Verteilung sehr unregelmäßig ist, dürfte wohl mechanischen Einflüssen zuzuschreiben sein. An allen Armen läßt sich aber feststellen, daß die Cirren zwischen den vier ersten (proximalen) Saugnäpfen fehlen. Im mittleren Teile der Arme sind sie, falls ausgestreckt, sehr (bis 2,5 cm) lang. An den Armspitzen lassen sich Cirren auch bei Lupenvergrößerung nicht nachweisen.

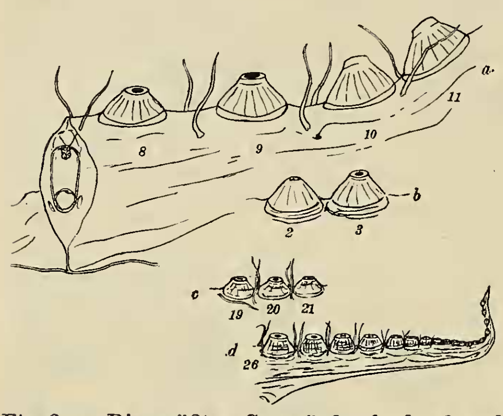


Fig. 3. a. Die größten Saugnäpfe; b. der 2. und 3. Sauger; c. Näpfe von der Armmitte; d. distales Ende eines Ventralarmes.

Zu den bei der Beschreibung des Genus erwähnten Merkmalen kommen noch folgende anatomische Charaktere hinzu: Radula völlig rückgebildet Kiemen verhältnismäßig groß, aus 4 Elementen I. Ordnung zusammengesetzt. Musc. add. pall. med. ist verhältnismäßig kräftig entwickelt, mit der Bauchdecke verwachsen; mit seinem linken Schenkel überzieht er das Paket der accessorischen Drüsen des Penis. Afteröffnung wird vom Hinterrande des Trichters überschnitten. Rechter Wasserkanal vorhanden. Nierensäcke sehr weit nach vorn ausgezogen und an der Spitze den Ureter tragend. Infolgedessen wird der vordere

Teil des Cöloms (Kapsel des Kiemenherzanhanges bis Nierenspritze) auffallend verlängert. Sinus venosus buccalis erhalten, aber paarig und nur die vorderen Speicheldrüsen umfassend. Venenanhänge nicht gegliedert. Genitalaorta selbständig (!). Accessorische Spermatophorensackdrüse (rudimentäre Rangierdrüse) fehlt. Vordere Speicheldrüsen liegen an der Hinterwand des Schlundkopfes. Giftdrüse (hintere Speicheldrüse) verschwunden. Kropf fehlt. Augenganglion eiförmig, dem Ganglion cerebrale sehr nahe gerückt; Retinanerven infolgedessen stark verlängert.

P. S. Das Verrillsche Exemplar wurde erbeutet in 1057 m Tiefe; nördl. Br. 39° 25′ 50″, westl. Lg. 71° 49′ 30″; SSO der Insel Marthas Vineyard (Stat. 2180, Albatros 1884).

Im übrigen verweise ich auf die angekündigte Arbeit.

3. Über einige von der Siboga-Expedition gesammelte Tiefsee-Brachyuren aus der Familie der Dorippidae und ihre geographische Verbreitung.

Von J. E. W. Ihle, Reichstierarzneischule, Utrecht.

eingeg. 20. Oktober 1915.

Die Siboga-Expedition sammelte im östlichen Teil des Indischen Archipels in tiefem Wasser eine große Zahl von *Brachyura oxystomata*, welche dort noch nicht erbeutet wurden. Hier werden nur einige in zoogeographischer Hinsicht wichtige Dorippidae kurz erwähnt, welche ich im 2. Teil meiner Arbeit über die Brachyuren der Siboga-Expedition ausführlicher beschreiben werde.

Die Valdivia-Expedition hat in der Nähe der ostafrikanischen Küste mehrere Arten von Tiefsee-Brachyuren aufgefunden, die zu Gattungen gehören, welche nur aus dem Atlantischen Ozean bekannt waren. Doflein (1904, S. 274) erwähnt: *Homolodromia bouvieri* Dofl., *Homologenus braueri* Dofl., *Cymonomus granulatus valdiviae* Lank., *Ethusina abyssicola* S. I. Smith. Mit Recht nimmt Doflein nun keine nähere Beziehung an zwischen der ostafrikanischen Tiefsee und dem Atlantik, sondern er vermutet, daß diese Gattungen, bzw. Arten ein viel weiteres Verbreitungsgebiet besitzen, wie es für manche bathybenthonische Formen der Fall ist. Von den von Doflein erwähnten, zu den Dromiacea gehörenden Gattungen *Homolodromia* und *Homologenus* hat nun die Siboga-Expedition die letztgenannte in der Tat auch im Indischen Archipel aufgefunden (vgl. Ihle 1913, S. 70), während von der zu den Dorippidae gehörenden Gattung *Cymonomus* außer der auch bei der ostafrikanischen Küste vorkommenden Art noch eine 2. Art gefunden wurde, welche bis jetzt nur aus dem Atlantik bekannt war. Ebenso ist *Ethusina abyssicola* im Archipel aufgefunden. Außerdem hat die Si-